

**KEANEKARAGAMAN VEGETASI TEGAKAN PENYUSUN HUTAN
TEMBAWANG DUSUN SEMONCOL
KABUPATEN SANGGAU
(Diversity of Stand Vegetation Filling Tembawang Forest Semoncol Hamlet
Sanggau Regency)**

Nur Rizkiyah, Iswan Dewantara, Ratna Herawatiningsih

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Jln Imam Bonjol Pontianak 78124

Email: Nurrizkiyah_kiki@yahoo.co.id

ABSTRACT

The research was conducted in tembawang forest, Semoncol hamlet, Sanggau regency. The purpose of the research was to find out diversity of forest vegetation filling Tembawang forest and vegetation which dominate the forest. The research would benefit people to know composition of forest stands and to reserve the Tembawang forest. According to analysis on vegetation, it was found that there were 21 varieties of forest stands, namely: Trees of Rubber, Rambutan, Pluntan, Durian, Durian, Jambu air mawar, Rambai, Langsat, Tengawang tungkul, Leban, Kokosan, Asam kemantan, Duku, Cocoa, Petai, Plaik, Jengkol, Mangosteen, Melinjo, Nyatoh, and Cempedak. Meanwhile, based on analysis of data there were dominant trees which filled the forest based on INP seed broadcast, namely Rubber 63,9535%, Rambutan 23,2558%, and Pluntan 22,0930%. According to saplings type, it was represented by Rubber 150,5906%, Rambutan 22,9579%, Pluntan 16,6939%, Asam kemantan 10,7964%, Leban 10,5236%, Langsat 10,4498%. In trunk level it can be seen that Rubber was 153,8066%, Jambu air mawar was 24,4901%, and Cocoa was 19,7235%. From there, it represented that Rubber was 180,6131% and Pluntan 15,9850%. From quantitative analysis it showed that dominant index value (C) there were no species dominating over other species or community structure was stable because $C=0$. Variety type () was in moderate group ($1 \leq \leq 3$), abundant index (e) was abundant because $e = 1$.

Key words: Forests, Tembawang, Diversity, Vegetation, Semoncol

PENDAHULUAN

Hutan tembawang merupakan salah satu contoh upaya untuk menjaga kelestarian keanekaragaman jenis-jenis hayati. Ekosistem disuatu kawasan dapat mengalami perubahan karena adanya gangguan dari alam maupun kegiatan manusia, seperti terjadinya kebakaran, ladang berpindah dan alih fungsi lahan hutan, menjadi perkebunan kelapa sawit. Ancaman berkurangnya terhadap hutan tembawang terus terjadi, dikarenakan pemanfaatan hutan tembawang secara berlebihan oleh masyarakat, sehingga terjadinya kerusakan hutan yang mengakibatkan punahnya jenis-jenis yang ada. Hutan

Hutan Tropika terdapat di wilayah yang memiliki tipe iklim A atau B yaitu iklim yang selalu basah, tanah podsol, latosol, alluvial, dan regosol, drainase tanah yang baik, terletak jauh dari pantai. Tegakan didominasi oleh pohon-pohon yang selalu hijau tidak menggugurkan daun (Suhendang, 2002). Di hutan hujan tropik di Kalimantan terdapat lebih dari 4.000 jenis pohon-pohon besar yang penting. Di samping itu juga terdapat tumbuhan dari berbagai jenis tanaman hortikultura dan tanaman lain yang mempunyai nilai pengobatan yang sangat berguna bagi manusia (Deshmukh, 1992).

Menurut Darusman (2001) hutan tembawang merupakan suatu kawasan bekas lokasi rumah panjang yang di tumbuh oleh berbagai jenis tanaman buah-buahan seperti durian, langsung, cempedak, tengkawang, rambutan, dan lain- lain. Tanaman yang ada di dalam Hutan tembawang merupakan milik pribadi, sedangkan tanahnya milik komunal. Hutan Tembawang merupakan bagian dari keseluruhan pola sistem hutan kerakyatan yang ada pada masyarakat. Pada umumnya, hutan tembawang diusahakan oleh masyarakat sebagai usaha kebun buah-buahan dan kayu-kayuan. Dari pengelolaan hutan tembawang masyarakat memperoleh beragam produk yang dapat di hasilkan yaitu buah-buahan seperti langsung, rambutan, durian, tengkawang, kayu untuk bangunan, kayu bakar dan arang serta beragam tumbuhan bawah yang dapat digunakan sebagai obat (Roslinda, 2008).

Keanekaragaman jenis merupakan sebuah karakter yang unik dari tingkat komunitas dari suatu organisasi biologi yang mengepresikan struktur komunitas. Sebuah komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis tinggi apabila jumlah individu di masing-masing spesies anggota komunitas tersebut terdapat dalam jumlah sama atau hampir sama. Sebaliknya apabila komunitas tersebut tersusun hanya beberapa spesies, atau hanya beberapa spesies yang kepadatannya tinggi lainnya tidak maka komunitas tersebut dikatakan mempunyai keanekaragaman rendah (Budhi, 2006). Alikodra (1990) mengemukakan bahwa keanekaragaman

jenis dapat di temukan pada keanekaragaman hayati, yang merupakan ungkapan kenyataan terdapat berbagai macam variasi bentuk, penampilan, jumlah dan sifat yang terlihat pada berbagai tingkatan ekosistem, tingkat jenis dan tingkat genetika. Sebagian areal hutan alam berubah fungsi, hutan alam semakin menyempit, kawasan di luar hutan yang mendukung kehidupan keanekaragaman jenis seperti daerah persawahan dan kebun-kebun rakyat berubah bentuk yang miskin akan keanekaragaman hayati (Supriatna, 2001).

Menurut Soerianegara dan Indrawan (1988) dalam Feranita (2006) analisis vegetasi dalam ekologi tumbuhan adalah cara untuk mempelajari struktur vegetasi dan komposisi jenis tumbuh-tumbuhan. Menurut Soerianegara dan Indrawan (1978) beberapa cara dalam melakukan analisis vegetasi yaitu:

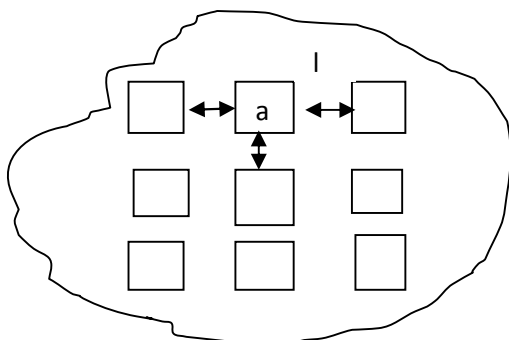
- a. Cara petak tunggal, cara ini hanya mempelajari satu petak sampling yang mewakili suatu tegakan hutan.
- b. Cara petak ganda, pada cara ini pengambilan contoh dilakukan dengan menggunakan banyak petak contoh yang letaknya tersebar merata.
- c. Cara jalur atau trasek, cara ini di gunakan untuk mempelajari suatu kelompok hutan yang luas, dan belum diketahui keadaan sebelumnya, dan paling efektif untuk mempelajari perubahan keadaan vegetasi tanah, topografi, dan elevasi.
- d. Cara garis berpetak, cara ini merupakan modifikasi dari cara jalur,

yaitu dengan jalan melompati satu atau lebih petak-petak dalam jalur.

- e. Cara tanpa petak, cara ini digunakan jika yang menjadi bahan penelitian berupa pohon saja, misalnya untuk mengetahui komposisi dan dominansi pohon atau volumenya.

Kusmana (1995) mengungkapkan, secara ekologis cukup penting untuk membeda-badakan tumbuhan ke dalam stadium pertumbuhan. Untuk keperluan kriteria ini yang dapat digunakan adalah:

- a. Tingkat semai (*seedling*), yaitu tumbuhan mulai berkecambah sampai sampai anakan setinggi kurang dari 1.5 meter.
- b. Tingkat pancang (*sapling*), yaitu permudaan yang tingginya lebih dari 1,5 meter sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm.
- c. Tingkat tiang (*pole*), yaitu pohon muda yang berdiameter 10 cm sampai kurang dari 20 cm.
- d. Tingkat pohon (*trees*), yaitu pohon yang berdiameter 20 cm keatas.



Gambar 1. Peletakan Petak Ganda Secara Sistimatis (*Systematically Laying Double Plot*)

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Hutan Tembawang Dusun Semoncol Kabupaten Sanggau. Waktu penelitian selama 4 minggu, yaitu dari tanggal 8 Mei sampai 5 Juni 2013. Objek dalam penelitian ini adalah semua jenis tegakan vegetasi yang ditemukan di petak pengamatan dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam mengambil dan mengolah data adalah peta lokasi penelitian, alat tulis menulis, kamera, kompas, GPS, tally sheet, parang, tali of, tali raffia, tongkat ukur, phiband, buku identifikasi (Peat Swamp Flora, Kalimantan Bumi Yang Kaya Makana, 21 Jenis Tanaman Buah), isolasi, gunting, kertas, Koran label, plastic dan oven.

Luas areal penelitian 0,8 Ha dengan jumlah 20 petak, dimana dibuat beberapa tingkatan yaitu 20 x 20 m untuk tingkat pohon, 10 x 10 m untuk tingkat tiang, 5 x 5 m untuk tingkat pancang, dan 2 x 2 m untuk tingkat semai. Penelitian ini menggunakan metode kuadrat petak ganda cara sistimatik yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Keterangan:

l = Jarak antar petak 20m

a = Petak pengamatan 20m x 20m

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer yaitu jenis dan jumlah tegakan vegetasi tingkat semai serta jenis, jumlah dan diameter untuk tingkat pancang, tiang dan pohon yang ada pada petak pengamatan. Untuk data sekunder meliputi letak dan luas lokasi penelitian, keadaan hutan dan keadaan sosial ekonomi masyarakat.

Analisis vegetasi adalah cara untuk mempelajari komposisi jenis dan struktur vegetasi di dalam suatu ekosistem. Dalam analisis vegetasi dilakukan penghitungan Indeks Nilai Penting, Indeks Dominasi (C), Indeks keanekaragaman jenis (H), dan Indeks Kelimpahan Jenis (e). INP merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif (KR), frekwensi relatif (FR), dan dominansi relatif (DR). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

A. Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting digunakan untuk menentukan dominasi suatu jenis terhadap jenis lainnya dalam suatu tegakan (Ferianita, 2006). Untuk tingkat tiang dan pohon nilai INPnya $\geq 15\%$, sedangkan untuk pancang dan semai nilai INPnya $\geq 10\%$.

B. Indeks Dominasi (C)

Indeks dominasi digunakan untuk menentukan dominasi dalam suatu komunitas dan tingkat perkembangan permudaan. Dengan rumus sebagai berikut (Odum, 1993):

$$C = \sum \frac{ni^2}{N}$$

Keterangan:

ni = indeks nilai penting dari jenis ke-i

N = total indeks nilai penting

C = indeks dominasi

C. Indeks keanekaragaman jenis (H)

Menurut Odum (1993) Indeks keanekaragaman jenis digunakan untuk menentukan jenis spesies-spesies tegakan hutan, yang dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut (Pilcou, 1969 dan Magurran, 1988 dalam Kusmana, 1995):

Indeks keanekaragaman jenis

$$H' = -\sum \left(\frac{P_i}{N} \right) \ln \left(\frac{P_i}{N} \right)$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon

P_i = Indeks Nilai Penting suatu jenis

N = Jumlah Indeks Nilai Penting dari seluruh jenis

P_i = Perbandingan antara INP suatu jenis dengan jumlah INP seluruh jenis

D. Indeks Kelimpahan Jenis (e)

Indeks kelimpahan jenis digunakan untuk mengetahui kelimpahan suatu jenis, untuk itu digunakan rumus Evenness (Odum, 1993), sebagai berikut:

$$e = \frac{1}{S}$$

Keterangan :

e = Indeks Kelimpahan Jenis

H' = Indeks Keanekaragaman Jenis

S = Jumlah dari jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Analisis vegetasi pada Hutan Tembawang di dapatkan 21 jenis tumbuhan tegakan vegetasi hutan yang terdiri dari: Karet, Rambutan, Pluntan, Durian bian, Durian, Jambu air mawar, Rambai, Langsat, Tengkwang tungkul, Leban, Kokosan, Asam kemantan, Duku, Kakao, Petai, Plaik, Jengkol, Manggis, Melinjo, Nyatoh,

Cempedak. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh jenis yang dominan berdasarkan INP pada tingkat semai terdapat jenis Karet 63,9535, Rambutan 23,2558 dan Pluntan 22.0930. Sedangkan untuk tingkat pancang nilai INP tertinggi terdapat pada jenis Karet 150,5906, Rambutan 22,9579, Pluntan 16,6939, Asam kemantan 10,7964, Leban 10,5236 dan Langsung 10,4498. Untuk tingkat tiang nilai INP tertinggi terdapat jenis Karet 153,8066, Jambu air mawar 24,4901 dan Kakao 19,7235. Untuk tingkat pohon nilai INP tertinggi terdapat jenis Karet 180,6131 dan Pluntan 15,9850. Konsep dominansi dapat dikatakan bahwa jenis yang memiliki INP tertinggi kemungkinan menang atau mampu bersaing dalam suatu daerah tertentu, mempunyai toleransi yang tertinggi, dan cocok dengan habitatnya dibandingkan dengan jenis lainnya. . Jenis- jenis yang lolos dari tingkat semai, pancang, tiang hingga pohon memiliki tingkat persentase hidup yang tinggi (Utomo, 2000).

Nilai Indeks Penting (INP) yang terdapat pada tingkat semai sampai tingkat pohon yang mendominasi terdapat tanaman buah, tanaman kayu bangunan serta tanaman komoditi, yang pada dasarnya hutan tembawang ini merupakan hutan alam yang dibuka untuk perladangan namun pohon-pohon besar yang terdapat pohon buah dan pohon bangunan tidak ditebang yang kemudian dikonsumsi oleh masyarakat sehingga menjadi berkembang dan dibudidayakannya. Hutan tembawang ini, jenis tanaman Karet merupakan penghasilan utama bagi pemilik hutan

tembawang. Selain itu juga terdapat tanaman buah yang mempunyai nilai ekonomi tinggi seperti rambutan, langsung dan lain sebagainya.

Menurut Rismunandar (1990) jenis pohon buah-buahan dapat di bagi 2 golongan yaitu:

1. Buah-buahan konsumsi lokal misalnya cèrme, kemang, lobi-lobi, bacang dan lain sebagainya. Ditinjau dari segi gizinya tinggi, namun tergolong buah-buahan yang sedikit arti ekonomi.
2. Buah-buahan yang bermutu tinggi dan mempunyai nilai pasaran jauh di luar penghasilannya misalnya jeruk, mangga, nenas, duku, rambutan, durian, salak dan lain sebagainya.

Dari hasil analisis kuantitatif di ketahui nilai indeks dominansi (C) dari yang tertinggi sampai yang terendah yaitu pada tingkat pohon ($C=0,3744$), kemudian diikuti oleh tingkat tiang ($C=0,2839$), tingkat pancang ($C=0,2709$), dan tingkat semai ($C=0,1421$), Indeks Dominansi (C) menggambarkan pola pemusatan dan penyebaran jenis dalam tegakan. Indeks dominasi merupakan kebalikan dari indeks keanekaragaman jenis, karena pola pemusatan terjadi lebih baik pada keanekaragaman yang rendah. Dilihat semua tingkat pertumbuhan dari tingkat semai sampai tingkat pohon berarti tidak terdapat spesies yang mendominasi spesies yang lainnya atau struktur komunitas dalam keadaan stabil karena $C=0$.

Untuk nilai Keanekaragaman jenis () adalah tingkat semai ($=2,4621$), kemudian tingkat pancang ($=2,0413$), selanjutnya tingkat tiang ($=1,9552$),

dan yang terakhir tingkat pohon ($e = 1,7376$). Dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa mulai dari tingkat semai sampai tingkat pohon indeks keanekaragaman jenisnya tergolong sedang ($1 \leq e \leq 3$). Indeks Dominasi dan Indeks Keanekaragaman jenis merupakan indikator yang saling bertolak belakang. Bila indeks dominasi tinggi berarti indeks keanekaragaman rendah dan sebaliknya. Tinggi rendahnya keanekaragaman jenis yang terdapat dalam suatu komunitas dipengaruhi oleh curah hujan, tanah dan ketinggian tempat (Ferianita, 2006). Semakin tinggi keanekaragaman jenis semakin besar atau jenis-jenis yang dijumpai semakin banyak.

Indeks Kelimpahan jenis (e) berperan untuk mengetahui pemerataan pembagian individu diantara jenis-jenis yang ada dalam suatu habitat. Nilai indeks kelimpahan jenis berkisar antara 0-1, jika $e = 1$ maka seluruh jenis yang ada melimpah. Berdasarkan tabel 13 dari tingkat semai sampai tingkat pohon yang memiliki nilai indeks kelimpahan jenis paling tinggi adalah tingkat semai ($e = 1,8924$), kemudian tingkat pancang ($e = 1,6262$), tingkat tiang ($e = 1,5890$) dan yang terakhir adalah tingkat pohon ($e = 1,4122$). Secara umum dapat dikatakan bahwa untuk semua tingkatan pertumbuhan, penyebarannya melimpah karena nilai $e = 1$.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terdapat 21 jenis tegakan vegetasi pada hutan tembawang, yang terdiri dari: Karet, Rambutan, Pluntan, Durian, jambu air

mawar, Rambai, Langsung, Tengawang tungkul, Leban, Kokosan, Asam kemantan, Duku, Kakao, Petai, Plaik, Jengkol, Manggis, Melinjo, Nyatoh, Cempedak.

2. Jenis-jenis vegetasi tegakan hutan yang mendominasi berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) untuk tingkat semai terdapat jenis Karet 63,9535, Rambutan 23,2558 dan Pluntan 22,0930. Sedangkan untuk tingkat pancang nilai INP tertinggi terdapat jenis Karet 150,5906, Rambutan 22,9579, Pluntan 16,6939, Asam kemantan 10,7964, Leban 10,5236 dan Langsung 10,4498. Untuk tingkat tiang nilai INP tertinggi terdapat jenis Karet 153,8066, Jambu air mawar 24,4901 dan Kakao 19,7235. Untuk tingkat pohon nilai INP tertinggi terdapat jenis Karet 180,6131 dan Pluntan 15,9850.
3. Dari analisis kuantitatif diketahui bahwa jenis tegakan vegetasi dari tingkat semai sampai tingkat pohon diketahui Indeks Dominasi jenisnya tidak terdapat spesies yang mendominasi lainnya atau struktur komunitas dalam keadaan stabil ($c = 0$), sedangkan Indeks Keanekaragaman jenisnya tergolong sedang ($1 \leq e \leq 3$), untuk Indeks Kelimpahan jenisnya untuk semua tingkatan pertumbuhan, penyebarannya melimpah karena nilai $e = 1$.

Saran

Jenis-jenis tegakan vegetasi yang terdapat pada hutan tembawang tetap terjaga dengan baik dan keanekaragamannya tidak berkurang, perlu ditingkatkan upaya konservasi

pada kawasan hutan tembawang di Dusun Semoncol dalam menjaga kelestarian, perlindungan dan pemanfaatan jenis-jenis tumbuhan dimasa sekarang dan masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, A. 1990. Erosi Keanekaragaman Jenis. Renika Cipta. Jakarta.
- Budhi, S. 2006. Penuntun Praktikum Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan. Universitas Tanjungpura.
- Darusman, D. 2001. Resilinsi Kehutanan Masyarakat Di Indonesia. Debut press. Yogyakarta.
- Deshmukh, I. 1992. Ekologi Dan Biologi Tropika. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Ferianita, M. 2006. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hanum, F. Shamsul Khamis. Khali Aziz H. 2005. Peat Swam Flora. PSF. Tehnical Series.
- Kusmana, C. 1995. Tehnik Pengukuran Keanekaragaman Tumbuhan. Pelatihan Tehnik Pengukuran Dan Monitoring Biodiversity Di Hutan Tropika Indonesia. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Odum E. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Terjemahan Tjahjono Samingan. Gajah Mada. University Pres. Yogyakarta.
- Rismunandar. 1990. Membudidayakan Tanaman Buah-Buahan. Sinar Baru. Bandung.
- Roslinda, E. 2008. Hutan Kemasyarakatan. Alfabeta. Bandung.
- Soerianegara I dan Indrawan. 1978. Ekologi Hutan Indonesia. Fakultas IPB. Bogor.
- Suhendang, E. 2002. Pengantar Ilmu Kehutanan. Yayasan Pernerbit Fakultas Kehutanan. Bogor.
- Sunarjono, Hendro. 2010. 21 Jenis Tanaman Buah. Jakarta. Penebar Swadaya
- Supriatna, J. 2001. Populasi Daerah Tropika. Bandung.
- Tatang, l. Felix, v. Suandi Uwah. Maniamas, M. Agustinus, B. Didi, H. 2000. Kalimantan Bumi Yang Kaya Makanan. Penerbit Masyarakat Adat Dayak Mempawah Dan Dayak Jalai.
- Utomi, Budi. 2000. Kerusakan Hutan Akibat Invasi Tumbuhan Eksotik Di Hutan Pegunungan Atas (1500-2400mdpl) Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. http://www.google.id.org/.../JURNAL/.../3_Budi_Utomo_montane_T. Di ases tanggal 13 agustus 2013.